

DERWENT-ACC-NO: 1985-101048

DERWENT-WEEK: 198517

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Lawn:mower casing profiles moulded
of ABS or light metal alloy - with integral peripheral ribs
to maximise specific stiffness

PATENT-ASSIGNEE: OUTILS WOLF SARL [OUTIN]

PRIORITY-DATA: 1983FR-0015275 (September 21, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC	
LANGUAGE				
FR 2552202 A	010	March 22, 1985		N/A
	N/A			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
FR 2552202A			
1983FR-0015275		N/A	
		September 21, 1983	

INT-CL (IPC): A01D034/68, F16M001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2552202A

BASIC-ABSTRACT:

A moulded housing for a lawnmower features a combination of straight, circular or radial bracing ribs where the edges of the casing profile or its major ribs feature borders or edges which comprise groups of (three) close-spaced deep local ribs. Esp. applicable to e.g. hover mower (rotary mower) housings moulded from ABS or from moulded metal. The ribs are sufficiently thick and close to resist anticipated knocks, may also assist local

ventilation beside
e.g. drive motor supports. Opt. outlying parts of the
moulding are braced with
intersecting or honeycomb rib patterns.

USE/ADVANTAGE - To maximise the specific stiffness
(stiffness/wt. ratio) of the
cover in flexure or torsion or for carrying design loads
such as a small motor,
and minimise the wall thickness necessary for relatively
unstressed parts of
the moulded casing.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/5

TITLE-TERMS: LAWN MOW CASING PROFILE MOULD LIGHT METAL
ALLOY INTEGRAL

PERIPHERAL RIB MAXIMISE SPECIFIC STIFF

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYACRYLONITRILE POLYBUTADIENE POLYSTYRENE

DERWENT-CLASS: A88 P12 Q68

CPI-CODES: A04-C03; A12-W04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 0307 3161 0377 1096 2545 2617 2628 2654
3258 2690 2751

Multipunch Codes: 014 034 04- 055 056 072 074 076 117 122
28& 476 50& 551 556
560 566 575 596 611 623 629 651 720 723

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-043678

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-075814

PUB-NO: FR002552202A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2552202 A1
TITLE: Casing structure, especially for a
lawn mower
PUBN-DATE: March 22, 1985

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WOLF OUTILS	FR

APPL-NO: FR08315275

APPL-DATE: September 21, 1983

PRIORITY-DATA: FR08315275A (September 21, 1983)

INT-CL (IPC): F16M001/00, A01D034/68

EUR-CL (EPC): F16M001/04 ; A01D034/81

US-CL-CURRENT: 56/320.1

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The present invention relates to a casing structure, especially for a lawn mower. Casing structure characterised in that it has horizontal ribs 2 extending over the entire perimeter of the casing 1, without interruption, substantially in the area of the travel of the blade, in that longitudinal vertical ribs 3, provided on either side of the casing 1, link the fixing points 4-5 of the front and rear wheels, in that the fixing of the engine block to the casing 1 is ensured by the intermediary of a ribbed ring 6 surmounting the casing 1, and in that ribs 7 extending radially from the

ribbed ring 6 are linked to the longitudinal vertical ribs 3, these ribs being advantageously arranged in such a manner as to define a profile of crenellated cross section having a significant mechanical moment of inertia and thus ensuring the rigidity of the casing in bending and in torsion and its self-supporting capability, so that the elements of the casing 1 between the ribs can be in the form of a thin, less rigid envelope.

<IMAGE>

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
Ici n'utiliser que pour les
commandes de reproduction

2 552 202

(21) N° d'enregistrement national : 83 15275

(51) Int. Cl⁴ : F 16 M 1/00; A 01 D 34/68.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21 septembre 1983.

(71) Demandeur(s) : Société dite : OUTILS WOLF, SARL — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 22 mars 1985.

(73) Titulaire(s) :

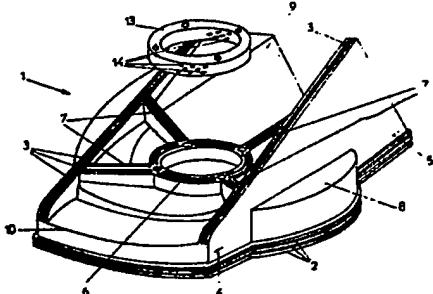
(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(74) Mandataire(s) : Pierre Nuss.

(54) Structure de carter, en particulier pour tondeuse à gazon.

(57) La présente invention concerne une structure de carter, en particulier pour tondeuse à gazon.

Structure de carter caractérisée en ce qu'elle présente des nervures horizontales 2 s'étendant sur tout le pourtour du carter 1, sans interruption, sensiblement au niveau du parcours de la lame, en ce que des nervures verticales longitudinales 3, prévues de part et d'autre du carter 1, relient les points de fixation 4-5 des roues avant et arrière, en ce que la fixation du bloc moteur sur le carter 1 est assurée par l'intermédiaire d'une couronne nervurée 6 surmontant le carter 1, et en ce que des nervures 7 s'étendant radialement à partir de la couronne nervurée 6 sont reliées aux nervures verticales longitudinales 3, ces nervures étant avantageusement agencées de manière à définir un profil de section crénelé présentant un important moment d'inertie mécanique et assurant ainsi la rigidité du carter en flexion et en torsion et ses capacités autoportantes, de sorte que les éléments de carter 1 entre les nervures peuvent être sous forme d'une enveloppe fine moins rigide.



FR 2 552 202 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne le domaine de la fabrication de carters, notamment autoportants, en particulier pour tondeuses à gazon, et a pour objet une structure de carter destinée à cet effet.

5 Actuellement, les carters, en particulier pour tondeuses à gazon sont généralement réalisés sous forme d'éléments moulés en métal ou en matière synthétique chargée ou non, ou encore d'éléments emboutis en tôle.

10 Les carters réalisés en métal moulé présentent une bonne rigidité, c'est-à-dire une bonne résistance à la déformation par flexion ou par torsion, qui serait préjudiciable à une utilisation optimale des tondeuses, et pourrait conduire à une déformation permanente, voire à une rupture des carters. Cependant, ces carters connus sont généralement 15 d'un prix de revient relativement élevé, du fait des matériaux utilisés, qui est incompatible avec une construction meilleur marché.

20 La réalisation de carters en matière synthétique permet des prix de revient plus faibles, mais nécessite cependant des châssis rigides pour la fixation des roues, du guidon et du moteur, afin d'éviter toute flexion ou torsion néfaste, le carter formant alors uniquement une enveloppe de recouvrement de l'aire d'action de la lame de coupe. Ainsi, la nécessité de former un couple châssis rigide - enveloppe renchérit le coût d'un tel carter, de sorte que l'objectif recherché n'est pas atteint. Une charge de 25 la matière synthétique avec un mât de verre, ou autre, ou l'utilisation d'une matière synthétique à haute résistance, ne permet non plus d'atteindre l'objectif fixé, du fait 30 du coût élevé des produits d'addition ou des matières synthétiques à haute résistance.

35 Enfin, les carters en tôle emboutie permettent également l'obtention d'enveloppes légères et de faible prix de revient, mais, comme dans le cas des carters en matière synthétique, une rigidité convenable ne peut pas être obtenue.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet une structure de carter,

en particulier pour tondeuse à gazon, caractérisée en ce qu'elle présente des nervures horizontales s'étendant sur tout le pourtour du carter, sans interruption, sensiblement au niveau du parcours de la lame, en ce que des nervures 5 verticales longitudinales, prévues de part et d'autre du carter, relient les points de fixation des roues avant et arrière, en ce que la fixation du bloc moteur sur le carter est assurée par l'intermédiaire d'une couronne nervurée surmontant le carter, et en ce que des nervures s'étendant 10 radialement à partir de la couronne nervurée sont reliées aux nervures verticales longitudinales, ces nervures étant avantageusement agencées de manière à définir un profil de section crénelé présentant un important moment d'inertie mécanique et assurant ainsi la rigidité du carter en flexion et en torsion et ses capacités autoportantes, de sorte que 15 les éléments du carter entre les nervures peuvent être sous forme d'une enveloppe fine moins rigide.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation 20 préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une structure de carter conforme à l'invention avec une couronne entretoise 25 de fixation du moteur ;
la figure 2 est une vue en plan et en coupe de la structure suivant la figure 1 ;
la figure 3 est une vue partielle en coupe longitudinale, à plus grande échelle de la partie avant de la structure ;
30 la figure 4 est une vue partielle en perspective de la partie arrière de la structure, et
la figure 5 est une vue partielle en plan suivant F de la figure 4.

Conformément à l'invention, et comme le montrent 35 plus particulièrement, à titre d'exemple, les figures 1 et 2 des dessins annexés, la structure de carter, en particulier pour tondeuse à gazon, présente des nervures horizontales 2, qui s'étendent sur tout le pourtour du carter 1, sans interruption, sensiblement au niveau du parcours de la lame.

Ces nervures 2 forment une véritable ceinture de renforcement de la base de la volute 8 jusqu'au canal d'éjection 9. En effet, comme le montre la figure 3, au niveau de la protection avant du carter 1 formant butoir 10, les nervures 2 sont également prévues le long de la paroi extérieure de la volute 8.

De part et d'autre du carter 1 sont prévues, en outre, des nervures verticales longitudinales 3, qui relient les points 4 et 5 de fixation des roues avant et arrière.

10 La fixation du bloc moteur sur le carter 1 s'effectue par l'intermédiaire d'une couronne nervurée 6, qui surmonte le carter 1, et des nervures radiales 7 relient ladite couronne 6 aux nervures longitudinales verticales 3.

Cette structure du carter 1 permet d'assurer une rigidité parfaite dudit carter, tant en ce qui concerne la flexion que la torsion, et les autres éléments du carter 1 tels que la volute 8 et le canal d'éjection 9 peuvent être sous forme d'une enveloppe fine de moindre rigidité. Un carter ainsi constitué est donc parfaitement autoportant, tout en étant d'un faible poids.

Ainsi, il est concevable de réaliser avantageusement le carter 1 en une matière synthétique de prix de revient plus faible, telle que le poly (acrylonitrile/butadiène/styrène) connu sous le symbole ABS, ou encore en métal moulé, les parois entre les nervures présentant une épaisseur réduite suffisante pour absorber les chocs des projections diverses.

Conformément à une caractéristique de l'invention, et comme le montrent les figures 2, 4 et 5, le carter 1 est renforcé à la base de sa partie arrière, au niveau des nervures 2 par un ponton 11 reliant la base des nervures verticales longitudinales 3 et présentant des nervures de renforcement intérieures 12, ou une structure en nid d'abeille (non représentée).

35 Comme le montrent les figures des dessins annexés, les nervures 2, 3, 6, 7 et 12 sont avantageusement agencées de manière à définir un profil de section crénelé, qui présente un moment d'inertie important, favorable à une bonne rigidité mécanique.

Dans le cas de réalisation du carter 1 en une matière synthétique, la couronne nervurée 6 est avantageusement munie d'une couronne entretoise 13 de fixation du moteur, pourvue d'alvéoles radiaux 14 destinés à assurer une circulation d'air entre le moteur et le carter 1 et ainsi à éliminer une partie de la chaleur dégagée par le moteur. Un tel mode de réalisation permet de protéger le carter 1 contre une surchauffe pouvant éventuellement créer une déformation par ramollissement de la matière constitutive du carter 1.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un carter, en particulier pour tondeuse à gazon, présentant une bonne rigidité en flexion et en torsion, tout en étant d'un poids relativement faible et en restant auto-porteur. En outre, la structure conforme à l'invention permet également une réduction des coûts de production, le poids du carter étant sensiblement réduit à dimensions égales, ce qui entraîne un gain sur la matière première.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la forme et de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

- R E V E N D i C A T I O N S -

1. Structure de carter, en particulier pour tondeuse à gazon, caractérisée en ce qu'elle présente des nervures horizontales (2) s'étendant sur tout le pourtour du carter (1), sans interruption, sensiblement au niveau du parcours de la lame, en ce que des nervures verticales longitudinales (3), prévues de part et d'autre du carter (1), relient les points de fixation (4-5) des roues avant et arrière, en ce que la fixation du bloc moteur sur le carter (1) est assurée par l'intermédiaire d'une couronne nervurée (6) surmontant le carter (1), et en ce que des nervures (7) s'étendant radialement à partir de la couronne nervurée (6) sont reliées aux nervures verticales longitudinales (3), ces nervures étant avantageusement agencées de manière à définir un profil de section crénelé présentant un important moment d'inertie mécanique et assurant ainsi la rigidité du carter en flexion et en torsion et ses capacités autoportantes, de sorte que les éléments de carter (1) entre les nervures peuvent être sous forme d'une enveloppe fine moins rigide.

2. Structure de carter, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le carter (1) est avantageusement réalisé en une matière synthétique de prix de revient plus faible, telle que le poly (acrylonitrile/butadiène/styrène) connu sous le symbole ABS, ou encore en métal moulé, les parois entre les nervures présentant une épaisseur réduite suffisante pour absorber les chocs des projections diverses.

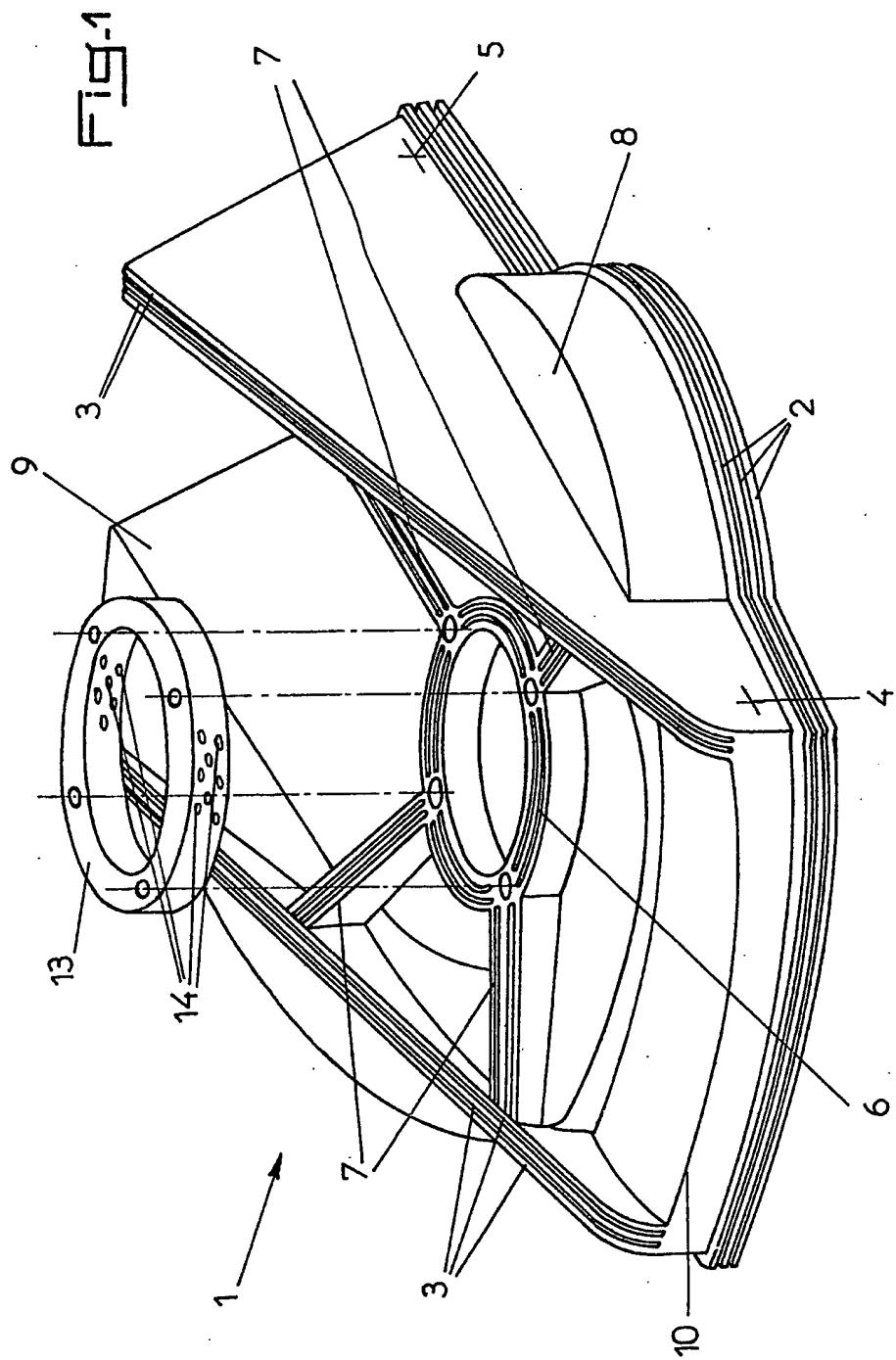
3. Structure de carter, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le carter (1) est renforcé à la base de sa partie arrière, au niveau des nervures (2) par un ponton (11) reliant la base des nervures verticales longitudinales (3) et présentant des nervures de renforcement intérieures (12), ou une structure en nid d'abeille.

4. Structure de carter, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que dans le cas de réalisation du carter (1) en une matière synthétique, la couronne nervurée (6) est avantageusement munie d'une couronne entretoise (13) de fixation du moteur, pourvue

d'alvéoles radiaux (4) destinés à assurer une circulation d'air entre le moteur et le carter (1) et ainsi à éliminer une partie de la chaleur dégagée par le moteur.

2552202

PL. 1/3



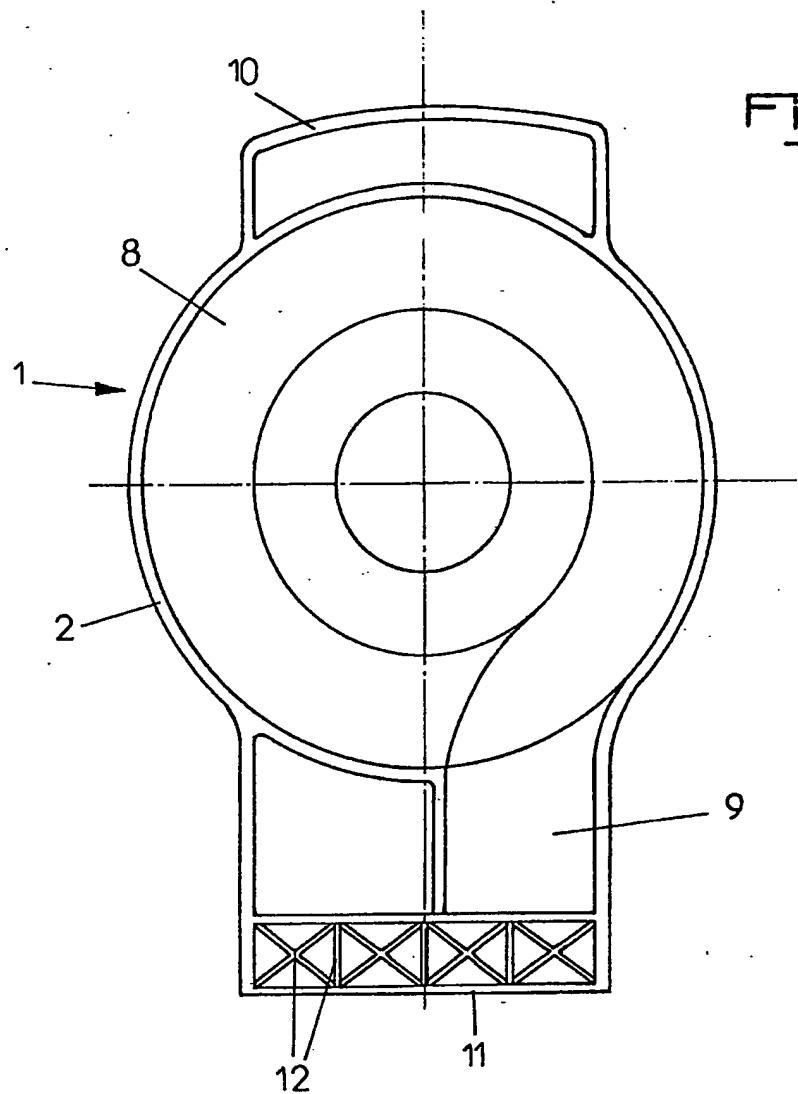
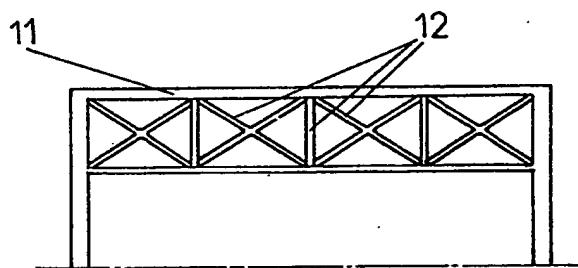


Fig. 2

Fig. 5



2552202

PL. 3/3

Fig. 3

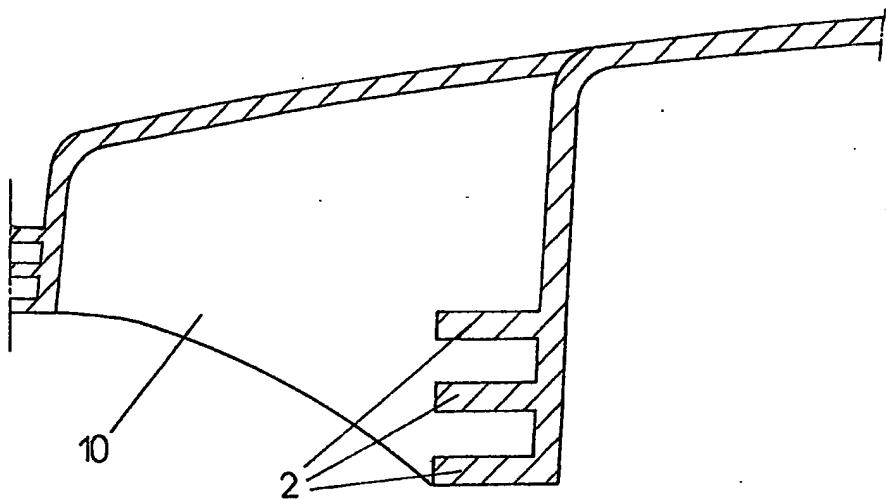


Fig. 4

